

Buro Ontwerp & Omgeving
De heer ____
Postbus 2033
6802 CA ARNHEM

Ede, 29 november 2023

Onze referentie : 22200399.b01b
Betreft : Onderzoek molenbiotoop Hummeloseweg Zelhem
Adviseur : De heer ing. ____

Geachte heer _____,

Hierbij zenden wij u onze bevindingen en advies met betrekking tot het bouwplan voor het ontwikkelen van woningen tussen de Hummeloseweg en de Toonkweg te Zelhem. De locatie is gelegen binnen de molenbiotoop van de Coopsmolen (zie afbeelding 1) aan de Wiekenweg 3 te Zelhem. U heeft ons daarom verzocht om te onderzoeken of de geplande woningen voldoen aan de vereisten voor een omgevingsvergunning, zoals gesteld in het bestemmingsplan en hier de onderbouwing voor aan te leveren.



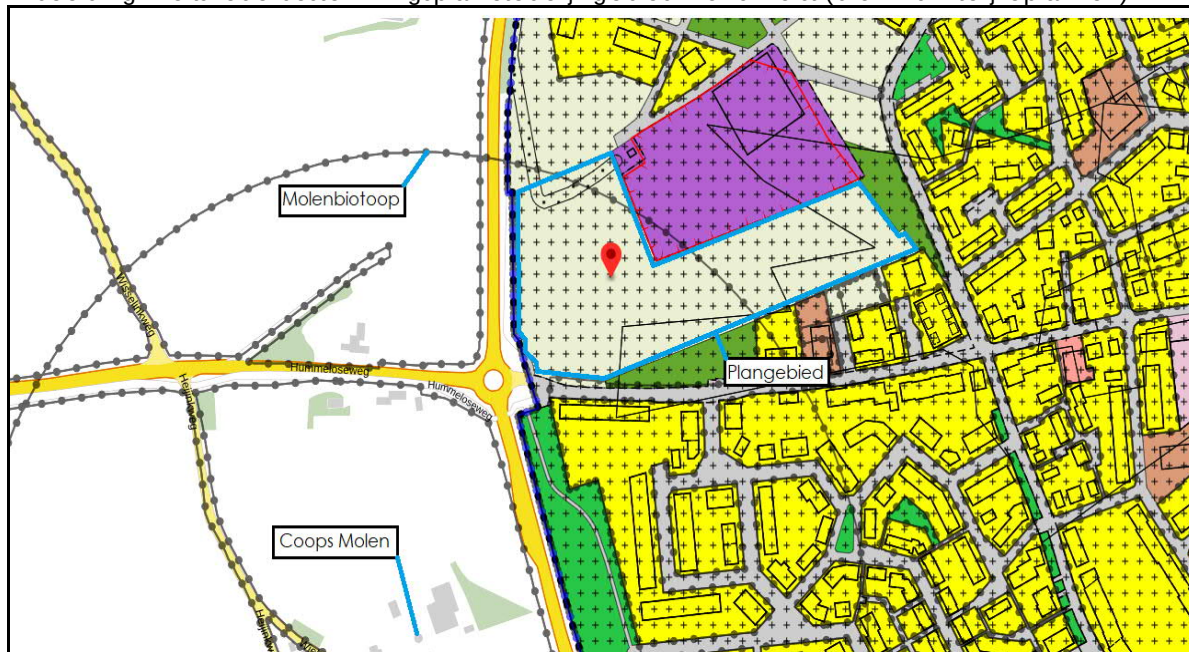
Afbeelding 1: Coopsmlen te Zelhem (bron: Achterhoek Promotie)



Bestemmingsplan Stedelijk gebied; Veegplan 2020-2

Het plangebied is gelegen binnen het gebied, dat valt onder het bestemmingsplan “Stedelijk gebied Bronckhorst (vastgesteld op 31 maart 2016)”. Het plangebied ligt deels binnen de molenbiotoop, zoals opgenomen in de 8^e herziening van dit bestemmingsplan, namelijk “Stedelijk gebied; Veegplan 2020-2 (vastgesteld op 29 oktober 2020)”. In afbeelding 2 is een gedeelte van de verbeelding van het bestemmingsplan weergegeven met de begrenzing van het plangebied (blauw omlijnt) en de molenbiotoop aangeduid.

Afbeelding 2: Uitsnede bestemmingsplan Stedelijk gebied Bronckhorst (bron: Ruimtelijkeplannen)



Op grond van het bestemmingsplan gelden ter plaatse de volgende regels met betrekking tot de molenbiotop:

15.2 Zonebepaling bouwen langs A-watgang, wegen en windmolen, industrieterrein, alsmede milieubeschermingsgebieden

15.2.1 Algemene bepaling

Onverminderd, het in deze regels met betrekking tot het bouwen bepaalde, mogen geen bouwwerken worden opgericht in de navolgende zones:

a. Vrijwaringszone - molenbiotop

Voor molens en gronden ter plaatse van de aanduiding 'vrijwaringszone - molenbiotop' gelden de volgende regels:

1. Onverminderd, het in deze regels met betrekking tot het bouwen bepaalde, mogen geen bouwwerken worden gebouwd binnen 100 meter rond de molen, welke hoger zijn dan het onderste punt van de verticaal staande wiek.
2. Voor de gronden, gelegen ter plaatse van de aanduiding 'vrijwaringszone - molenbiotop' binnen een afstand van 100 tot 400 meter rond de molen, bedraagt de hoogte maximaal 1/100 van de afstand tussen het bouwwerk en de molen, gerekend van het onderste punt van de verticale staande wiek.
3. De uitgroeihogte van beplanting mag niet hoger zijn dan de bouwhoogte van bouwwerken, die op grond van het bepaalde onder 1 en 2 is toegestaan.

15.2.2 Omgevingsvergunning

Het bevoegd gezag kan door middel van het verlenen van een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in 15.2.1:

- a. Onder a, indien gebleken is dat het oprichten van bouwwerken uit stedenbouwkundig oogpunt wenselijk en aanvaardbaar is en er geen belemmeringen ontstaan voor de instandhouding van de molenbiotop.



Omgevingsverordening Gelderland

In de omgevingsverordening Gelderland zijn de volgende instructieregels met betrekking tot het opnemen van een molenbiotoop in een bestemmingsplan opgenomen:

§ 2.7.2 Instructieregels bestemmingsplan Molenbiotoop

Artikel 2.64 (bescherming windvang molen)

1. Een bestemmingsplan maakt voor gronden binnen een Molenbiotoop geen nieuwe bebouwing of beplanting mogelijk, als daardoor de windvang van een molen wordt beperkt.
2. Het eerste lid is niet van toepassing op de molens in het Nederlands Openluchtmuseum te Arnhem.

In de nota van toelichting is omtrent deze regels het volgende opgenomen.

§ 2.7.2 Instructieregels bestemmingsplan Molenbiotoop

Windmolens met een monumentenstatus zijn een onlosmakelijk onderdeel van de regionale identiteit. Daarom streeft Gelderland naar het behoud en bescherming van molenbiotopen.

Artikel 2.64 (bescherming windvang molen)

Om een monumentale molen met een vrije windvang te laten functioneren, geldt dat binnen een straal van 400 meter, gerekend vanaf het middelpunt van de molen, hoogtebeperkingen moeten worden gesteld aan het oprichten van bebouwing en beplanting. Verder dient rekening te worden gehouden met de belevingswaarde en het historisch karakter van de omgeving van de molen. Door maatwerk/compensatie wordt de belevingswaarde en het functioneren van de molen door middel van windvang niet beperkt. Met name in een bebouwde omgeving kunnen ook andere belangen in het geding zijn, waarbij zekere beperkingen ten aanzien van de windvang of de belevingswaarde niet altijd zijn uit te sluiten.

Situatie

Binnen het plan (zie afbeelding 3) zal er een nog nader te bepalen aantal woningen gerealiseerd worden met een bouwhoogte van 10 meter (inclusief 10 % afwijken, 11 meter mogelijk). Daarnaast wordt er in het plangebied ruimte voor groen gegeven. Vanaf de molen gezien, ligt het dichtstbijzijnde deel van het plangebied op circa 280 meter ten noordoosten van de molen, binnen de 400 meter contour ligt een groot deel van het plangebied. Omdat de molenbiotoop geldt voor het gebied binnen 400 meter vanaf het onderste punt van de verticaal staande wiek van de molen, is dit het gebied waar dit rapport zich op richt.



Afbeelding 3: Verkavelingsvoorbeeld herontwikkeling in Zelhem



Uit de regels, omtrent de molenbiotoop volgens het bestemmingsplan, geldt voor het deel van het plangebied, dat binnen de molenbiotoop ligt, het volgende:

“Voor de gronden, gelegen ter plaatse van de aanduiding 'vrijwaringszone - molenbiotoop', binnen een afstand van 100 tot 400 meter rond de molen, bedraagt de hoogte maximaal 1/100 van de afstand tussen het bouwwerk en de molen, gerekend van de onderste punt van de verticale staande wiek;”

Volgens het Algemeen Hoogtebestand Nederland ligt het maaiveld ter plaatse van de molen op ongeveer 16,3 meter + NAP.

Het onderste punt van de verticale wiek ligt circa 0,5 meter boven maaiveld.

Afbeelding 4 geeft de locatie van de molen en het plangebied weer. Binnen het plangebied is er een duidelijk hoogteverschil aanwezig. Het hoogteprofiel toont een duidelijke overgang op de locatie van het rode kruis in de kaart. Het maaiveld van westelijke en een deel van het zuidelijke gedeelte van het plangebied ligt op ongeveer 16,3 meter + NAP, net zoals de molen. Het maaiveld van het oostelijke gedeelte ligt ongeveer 15,6 meter + NAP, ongeveer 0,7 meter lager dan de molen.



Afbeelding 4: Hoogtekaart van het plangebied (bron: AHN) Locatie molen blauwe stip, plangebied blauw omlijnd



Op basis van deze in de regels opgenomen formule is de toegestane bouwhoogte voor het deel van het plangebied, dat zich in de molenbiotoop bevindt tussen 3 m (op 280 m afstand van de molen) en 5,2 m (op 400 m afstand van de molen) op het lager gelegen deel van het plangebied. Er vanuit gaande dat er geen ophoging voor dit stuk grond plaatsvindt.

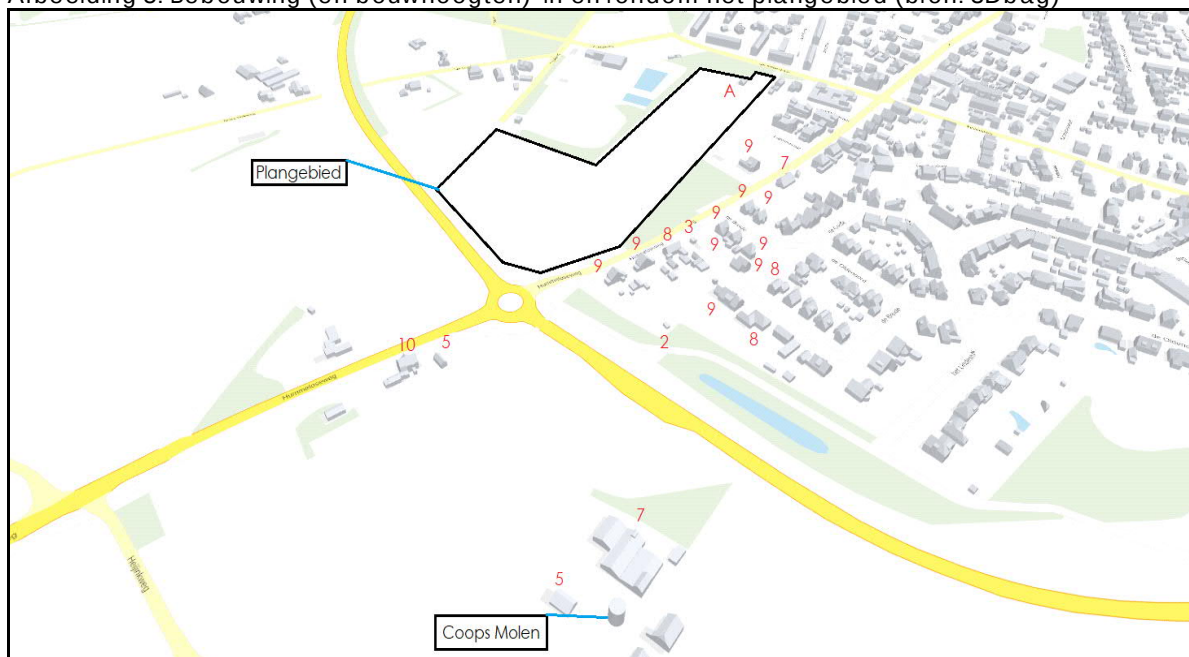
De maximaal toegestane bouwhoogte, als gevolg van de molenbiotoop, is derhalve niet toereikend voor het plan. Echter kan op grond van artikel 15.2.2 van het bestemmingsplan het bevoegd gezag door middel van het verlenen van een omgevingsvergunning afwijken van deze maximale toegestane bouwhoogte. Voor deze omgevingsvergunning moet er aangetoond worden dat een dergelijke afwijking van het bestemmingsplan uit stedenbouwkundig oogpunt wenselijk en aanvaardbaar is en er geen belemmeringen ontstaan voor de instandhouding van de molenbiotoop. Ons is gevraagd de effecten op de molenbiotoop te beoordelen.

Bebouwing en beplanting in en rondom plangebied

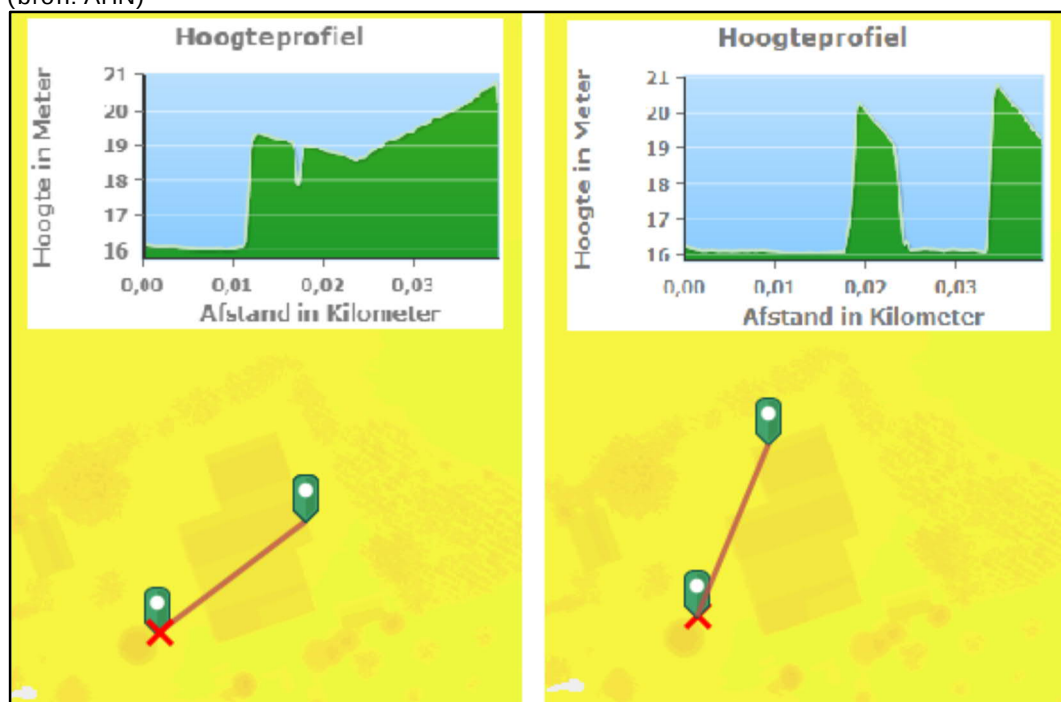
Het plangebied heeft op het moment een agrarische functie met enkel een gebouw met een hoogte van circa 4,3 m in de oostelijke hoek van het gebied (A op Afbeelding 5). Afbeelding 5 geeft de bebouwing in en rondom het plangebied weer. Voor de gebouwen, die binnen de afstand van de molenbiotoop en vanaf de molen gezien in de richting van het plangebied liggen, staan de nokhoogten vermeld (in hele meters en afgerond naar boven) in het rood.



Afbeelding 5: Bebouwing (en bouwhoogten) in en rondom het plangebied (bron: 3Dbag)



Afbeelding 6: Dwarsdoorsnede van het gebouw naast de molen in de richting van het plangebied (bron: AHN)



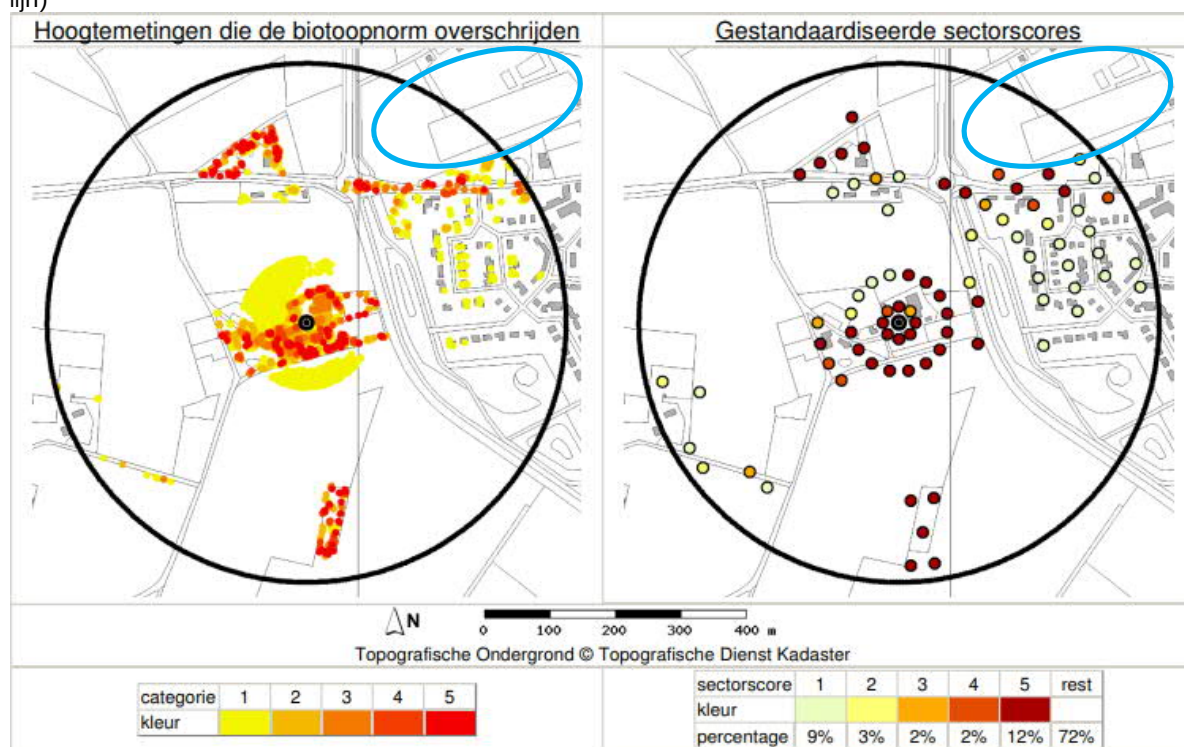
Afbeelding 6 toont een dwarsdoorsnede van het gebouw dat naast de molen staat. Het hoogteprofiel toont de hoogtes, gezien ten opzichte van NAP, met de afstand gemeten vanaf de molen (de rode x in de afbeelding).

Zoals uit afbeelding 5 en afbeelding 6 blijkt, is er nabij de molen (op een afstand van circa 12 m van de molen) bebouwing aanwezig met een hoogte van op het hoogste punt 7 m.



Als gevolg van deze bebouwing wordt de windvang van de molen in oostelijke en noord-oostelijke richting reeds flink verstoord. Ook uit de molenbiotoopinventarisatie 2009 blijkt er in de richting van het plangebied reeds verstoring aanwezig. In afbeelding 7 is dit weergegeven.

Afbeelding 7 resultaten molenbiotoopinventarisatie (plangebied globaal weergegeven met blauwe lijn)



Deze overschrijdingen komen zowel door bomen, als door gebouwen. De bomen die op circa 43 meter ten noordoosten van de molen staan, zouden op grond van artikel 15.2.1 sub a onder 3, maximaal vijf meter mogen bedragen. De bomen worden regelmatig (frequentie onbekend) afgetopt, maar bereiken regelmatig een hoogte van meer dan vijf meter. De bomen nabij de rotonde (vlakbij het plangebied) hebben een hoogte van circa acht meter, maar lijken nog niet volgegroeid. Zie afbeelding 8.

Afbeelding 8 bomen bij rotonde nabij plangebied (bron Google Earth)

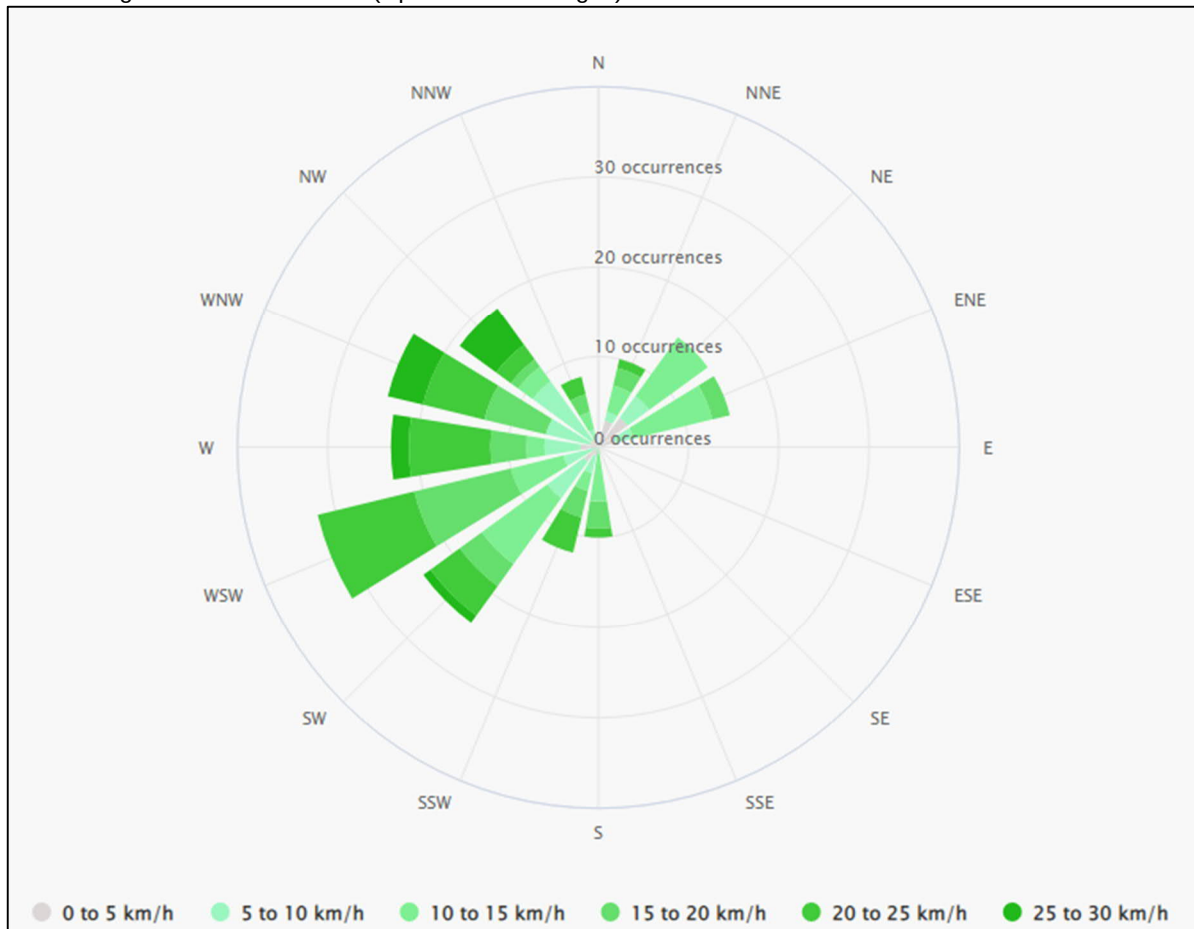




Heersende windrichting

Uit de klimaatdata van het Meteoblue blijkt dat de heersende windrichting in Zelhem West-Zuidwest is (zie afbeelding 8). Een molen kan over het algemeen bij windsnelheden tussen 18 en 54 km/uur op as-hoogte in bedrijf zijn (bron: vereniging De Hollandsche Molen). De as-hoogte van de Coopsmolen is ongeveer 11 meter. Het plangebied is gelegen ten Noord-Noordoosten (NNE), Noordoosten (NE) en Oost-Noordoosten (ENE) van de molen.

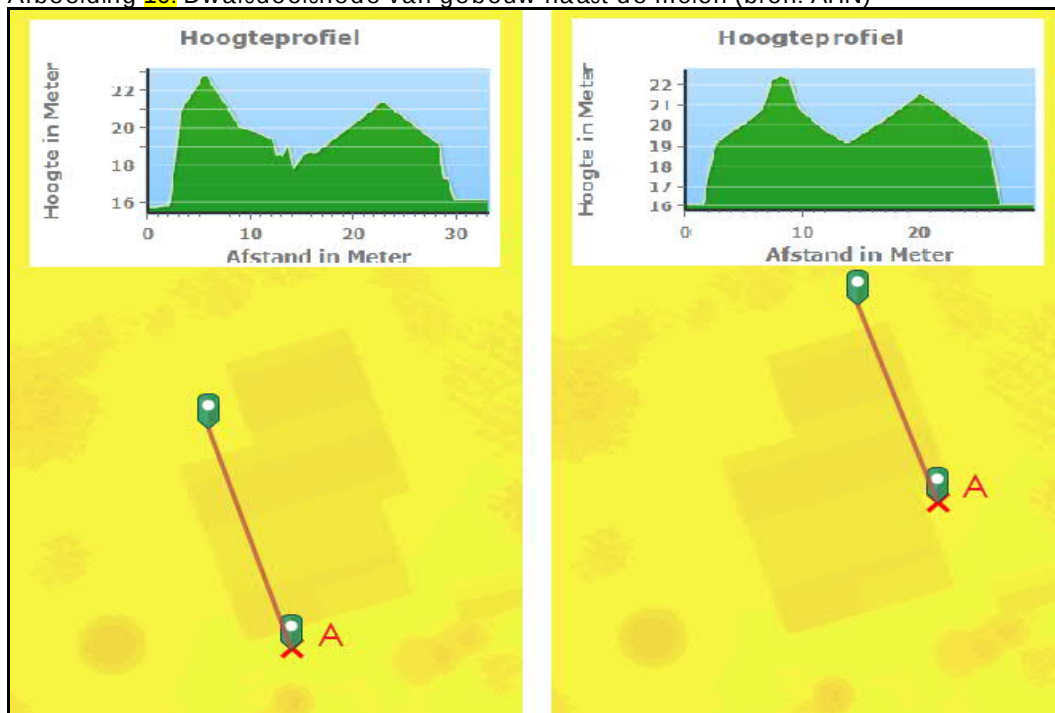
Afbeelding 9: Windroos Zelhem (op 10 meter hoogte)



Uit de windroos blijkt dat de heersende windrichting westzuidwest betreft. Uit deze data blijkt dat slechts 4,49% van de gemeten wind met een minimale snelheid van 15 km/uur uit de richting van het plangebied naar de molen waait. De overige 95,51% van de wind komt uit de overige windrichtingen. Daar komt nog bij dat de wind, die vanuit het plangebied komt, ter plaatse al belemmerd wordt door de reeds aanwezige bebouwing (zie afbeelding 10). Dit in acht nemend, is het duidelijk dat de beoogde bebouwing in het plangebied tot circa 11 meter gerealiseerd kan worden, zonder verder nadelig effect op de windvang van de molen.



Afbeelding 10: Dwarsdoorsnede van gebouw naast de molen (bron: AHN)



Molenbiotoop formule

Hoewel in het bestemmingsplan en ook in de provinciale verordening niet is opgenomen, is een methode om de toegestane bouwhoogte te berekenen.

Molenbiotoopformule:

$$H(\max) = (X/n) + c * z + \text{NAP (maaiveld molen)}$$

Daar het plaatselijk maaiveld van de molen kan verschillen met dat van het maaiveld van het te bouwen object, wordt de uitkomst opgeteld met de NAP hoogte van het plaatselijk maaiveld van de molen.

Waarbij geldt dat:

H(max): Maximale bebouwingshoogte

X: Hemelsbrede afstand van het te bouwen object tot het hart van de molen

n: Invloedsfactor terreingesteldheid (open gebied: n=140; ruw gebied: n=75; gesloten gebied: n=50)

c: Constante = 0,2

z: Askophoogte (kruising van de wieken) = helft vlucht + stellinghoogte (inclusief belt)

NAP (maaiveld molen): hoogte maaiveld molen ten opzichte van NAP

Voor de Coops Mölle, Zelhem geldt dan:

Maaiveldhoogte: 16,3 meter ten opzicht van NAP

Stellinghoogte: 0 meter

Lengte van het gevlucht: 21,25 meter

$H = 280/50 + 0,2 * 10,65 = 7,73$ meter (280 meter is dichtstbijzijnde bouwvlak woning in plangebied)



Dat betekent dat de beoogde bebouwing (inclusief afwijkmogelijkheid) $11,00 - 7,73 = 3,27$ meter te hoog is. Op basis van de molenbiotoopformule geldt de aanwezige bebouwing op 12 meter van het hart van de molen een maximale bouwhoogte van 2,37 m. Deze bebouwing heeft echter een nokhoogte van zeven meter. Een overschrijding van 4,63 meter. Deze overschrijding is zodanig van omvang en zodanig dichtbij de molen dat dit van zeer grote invloed is op de windvang van de molen vanuit noordoostelijke richting. De beoogde bebouwing vanaf 280 meter van de molen is door de grotere afstand en de beperktere overschrijding nauwelijks van invloed op de windvang van de molen. Daar komt nog bij dat de maximale bouwhoogte van deze woningen alleen voor de nok geldt, de goothoogte (6 meter) vormt geen belemmering. Aangezien de bouwvlakken zodanig zijn gesitueerd dat de nok min of meer oost-west gericht zal zijn en er tussen de bouwblokken ruimte is, wordt de wind door het bouwplan niet over de gehele noordoostelijke richting beperkt.

Conclusie

Op basis van de regels uit het bestemmingsplan geldt er een maximale bouwhoogte, afhankelijk van de afstand van de molen. Gelet op deze formule, wordt de molenbiotoop in de huidige situatie al verstoord door bestaande bebouwing. De heersende windrichting komt uit het West-Zuidwesten. Het plangebied is gelegen ten Noordoost-Noorden, Noordoosten en Oost-Noordoosten van de molen. Vanuit deze richting is de hoeveelheid wind, die sterk genoeg is voor de molen om op te draaien (4,49%), significant minder dan uit West-Zuidwestelijke richting.

Gelet op het bovenstaande, zal het realiseren van de woningen met een bouwhoogte van circa 11 meter ten Noord-Noordoosten, Noordoosten en Oost-Noordoosten van de molen op een afstand van 280 meter van de molen, aan de windvang van de molen weinig afdoen.

Conform de regels van het bestemmingsplan wordt hiermee aangetoond dat de beoogde ontwikkeling geen toenemende belemmering vormt voor de instandhouding van de molen, omdat er in deze windrichting reeds grote belemmeringen in de dichte nabijheid van de molen zijn. De molen heeft in de overige windrichtingen voldoende windvang om in stand gehouden te kunnen worden.

Zoals uit de nota van toelichting op artikel 2.64 van de omgevingsverordening blijkt, zijn er situaties waarbij ook andere belangen in het geding zijn, waarbij zekere beperkingen ten aanzien van de windvang niet altijd zijn uit te sluiten. Gezien het belang van woningbouw, de provinciale woningbouwprogrammering en de behoefte aan woningbouw voor speciale doelgroepen (sociale woningbouw) is er in dit geval zeker sprake van bedoelde andere belangen.

Met vriendelijke groet,
SPA WNP ingenieurs

De heer ing. _____